Entomologische Nachrichten.

Begründet von Dr. F. Katter in Putbus.

Herausgegeben

von Dr. **F. Karsch** in Berlin.

XI. Jahrg. Mai 1885. Nr. 9.

Die Galläpfel des südbrasilianischen Molho-Strauches.

Von Dr. H. von Jhering in Rio Grande (Süd-Brasilien).

Im Allgemeinen scheinen Entomocecidien in Brasilien seltene Erscheinungen zu sein. Ohne speziell hierauf geachtet zu haben, erinnere ich mich doch nicht, in der Nähe meines früheren Wohnortes Taguara am oberen Rio dos Linos (29° 40' S. Br.) je auf Pflanzengallen überhaupt aufmerksam geworden zu sein. Auch an importirten Gewächsen, welche wie Eiche und Heckenrose in Europa so häufige Träger von Gallen sind, habe ich hier nie ähnliches gesehen. Begreiflich genug, da eben nur die Pflanzen aber nicht die betreffenden Cecidozoën importirt wurden, während andererseits die Aphiden, welche ja wohl ein der südamerikanischen Fauna gänzlich fehlendes Element sein sollen, an importirten Gewächsen wie Rosen, Orangen- und Pfirsichbäume etc. (merkwürdiger Weise auch am Rettig, von dem doch bloss der Samen importirt wird) häufig sind. Es ist recht interessant, dass dieselben trotzdem den gleichen Beziehungen zu andern Insekten unterliegen, sowohl in Bezug auf Ameisen, wie auf die Vernichtung durch Käferlarven. Hier müssen also amerikanische Thiere den Eindringlingen gegenüber denselben Instinkt selbständig erworben haben, der ihre Verwandten in Europa auszeichnet.

Es ist also angesichts der Art, wie europäische Bäume und Sträucher über See versandt werden, begreiflich genug, dass keine Cynipiden importirt werden. So viel ich weiss, giebt es in Südamerika keine Cynipiden.

Im Januar d. J. weilte ich im Interesse meiner zoologischen Studien in Pedras brancas am rechten Ufer des Guahyba, Porto Alegre schräg gegenüber. Dort fielen mir an einem dornigen Strauche, der von den Bewohnern Molho genannt wird und nach Herrn Prof. Dr. Eichler Schinus dependens Orteza var. subintegra Engler (= Duvaua dependens Kunth)

ist, die hier zu behandelnden Entomocecidien auf. Ein Theil derselben besteht aus Blattgallen, kleinen erbsengrossen Blasen, welche lange geschlossen bleiben, endlich aber an der Unterseite des Blattes mit 4—5 Zipfeln aufspringen. Diese werden erzeugt durch einen kleinen Blattfloh, welcher von John Scott[1]) als Psylla Duvauae von Buenos Ayres 1882 beschrieben wurde. Die Imagines waren Ende Januar und in der ersten Hälfte Februar fertig entwickelt. Neben ihnen trifft man aber in den reifen Blattgallen andere Insecten (Hymenopteren) an, die Parasiten derselben. Hier in Rio Grande traf ich den Strauch wieder und waren Mitte November die Blattgallen bereits in voller Entwicklung, indem sich um den Sitz der Larve eine Kammer entwickelt zeigt, welche nach oben wie nach unten in je einen schmalen conischen Fortsatz ausläuft. Ende November trifft man schon reife Blattgallen mit der Imago an. Dem Ausschlüpfen der letztern geht ein ruhender Puppenzustand voraus. Die Larve, an welcher die beiden seitlich am breiten Kopfe stehenden rothen Augen auffallen, secernirt reichliche Mengen von weissem, den Körper und die Wand der Höhlung bedeckendem Wachs. Die Constanz, mit der ich in diesen jüngern Stadien stets die schon mit derben Beinen und Fühlern versehenen Psyllenlarve fand und nie andre Larven, macht es sicher, dass von ihnen selbst diese Gallenbildung ausgeht, und dass die anderweiten daraus gezogenen Insecten Parasiten sind. Im Allgemeinen sind wohl die Homopteren nur selten als Cecidozoën erkannt.

Während ich bei der obigen Gallenbildung mich auf Einsammeln von Untersuchungsmaterial beschränkte, hat mich dagegen die zweite Form von Entomocecidien, welche dieser Strauch trägt, anhaltender beschäftigt. Es handelt sich hier um Galläpfel, welche im Zustande der Reife holzig hart sind und eine sehr grosse Höhlung umschliessen, aus welcher die Imago nur durch das Abspringen eines Deckels Ausgang erhält. Diese Galläpfel haben im Allgemeinen 18—20 mm. im Durchmesser. Die Wand ist 3—4 mm. dick, holzig mit radiärfaseriger Struktur. Der innere Hohlraum hat meist 8—10 mm. im Durchmesser, ist aber oft von unregelmässiger Gestalt, also in einem Durchmesser länger als im andern. Eine beim Eintrocknen in Runzeln schrum-

[1]) Description of a new genus and two new species of Psyllidae from South America, in: Transact. Ent. Soc. London, 1882, p. 443—445 Taf. 18.

pfende Hüllmembran umgiebt die Holzkapsel. Es sind das dieselben Gallen, deren zuerst 1835 Curtis[1]) gedenkt und welche nach diesem Gewährsmann von einem Schmetterling, Cecidoses eremita Curtis, bewohnt und hervorgerufen werden.

Sehr eigenthümlich ist das Verhalten des Deckels. Dieser Deckel durchsetzt also die ganze Dicke der Wandung, dabei aber nach der Aussenfläche hin zunehmend. Der Ausschlüpfcanal erweitert sich also gegen die freie Oberfläche hin und zwar trichterförmig vollkommen gleichmässig. Die innere Öffnung des Canales misst 3—4 mm., die äussere 5—6 mm. im Durchmesser. Sonderbarer Weise entspricht aber der reife Deckel nicht der Form des Canales, den er verschloss, er besteht nämlich aus einem innern kurzen cylindrischen Stücke von 4 mm. Durchmesser und einer äusseren darauf sitzenden Deckelplatte von 6 mm. Durchmesser. Diess ist aber offenbar nur eine bei der Reife des Gallapfels auftretende Schrumpfungs-Erscheinung, denn an der grünen Galle sind beide innigst in einander gefügt. Wahrscheinlich wird diese Formveränderung des Deckels den Anlass bieten zu seiner Auslösung, ohne welche ja die Insassen in ihrem Gefängnisse verschmachten müssen. Noch sei bemerkt, dass der Deckel schon am grünen noch ganz weichen Gallapfel angelegt wird. An solchen von 13 mm. Durchmesser fehlt er zwar noch, aber an etwas grösseren erscheint er und zwar zuerst an der Innenwand, von wo sich seine Ausbildung durch die Wand hin gegen die Aussenfläche zu fortsetzt.

Eben jetzt, Ende November, finde ich in grosser Anzahl diese aus angestochenen Knospen entwickelten noch weichen grünen Gallen. In jeder findet man ausser einem kleinen Klumpen unbestimmbarer Substanz, wie es scheint, dem Reste einer ersten Häutung, eine kleine 5—6 mm. lange Larve oder Made. Eigentliche Füsse fehlen, dagegen finden sich an den Segmenten V—XII, also im Ganzen an 8 Segmenten, weiche zweilippige Gruben in der Mittellinie des Bauches, also unpaar. Sie sind die Bewegungsorgane, mit deren Hülfe die blinde Larve ebenso geschickt vor wie rückwärts kriecht. Der Innenüberzug der Galle ist sehr weich und saftig, also für die Ernährung geeignet.

Ebenso fand ich die noch grünen Galläpfel im Januar bei Pedras brancas. Als ich dann hier zu Ende Mai den

[1]) Transact. Zool. Soc. London, I. 1835, p. 311—314, Pl. 40, Fig. B.

Busch auch antraf und zwar mit reifen verholzten Galläpfeln, fand ich in jedem 3—4 braune Tönnchen-Puppen. Aus diesen züchtete ich die Insekten, welche ich der Redaction dieser Zeitschrift einsandte. Die letzte derselben schlüpfte Mitte November aus, doch fanden sich beim Nachsuchen noch zwei Puppen, deren Larven noch frisch erhalten eingeschlossen waren. Es haben diese Galläpfel erst zu Beginn des Winters ihre volle Reife erlangt. Nach Ende des hier von Juni, Juli, August gebildeten Winters fällt dann der Deckel aus und die Insassen werden frei. Bleibt, wie ich es öfters antraf, der Deckel zu fest sitzen, so findet man nach Herausnahme desselben die Gefangenen todt.

Der Umstand, dass ich 3—4 Puppen und nur eine Larve angetroffen hatte, drängte mir den Gedanken an Pädogenesis auf, d. h. also an parthenogenetische Fortpflanzung der Larven. Ich untersuchte daher jetzt diese genauer und traf in der That in den meisten je 3—4 kleine Insectenlarven. Auf den Bau dieser sonderbaren äusserlich geringelten Maden — die 25 Hautringel entsprechen natürlich nicht der typischen Segmentirung — gehe ich natürlich hier nicht näher ein. In meiner Diagnose: Pädogenesis ward ich aber wieder irre, als ich die gezüchteten Thiere untersuchte und in ihnen Ichneumoniden[1]) entdeckte. Wunderbar wäre es nur, wenn ich lediglich solche gezüchtet haben sollte, obwohl ich über 30 Imagines zog. Vielleicht wird die Untersuchung des von mir gezüchteten Materiales durch Spezialisten mehr Licht in die Sache bringen, vielleicht auch dass die Literatur schon etwas über diesen oder ähnliche Fälle enthält. Hoffentlich gelingt es mir, die Lebensgeschichte dieser Cecidozoën völlig und Schritt für Schritt zu verfolgen, doch ist das wohl nicht sicher, da eine längere Reise mich um die bisherige Materialquelle bringen wird und ich nicht sicher auf neue rechnen kann. Daher diese Mittheilungen, die hoffentlich nur vorläufige sein werden, und vielleicht von Seiten in der Literatur bewanderter Spezialisten ergänzt und erklärt werden können.

[1]) Da die volle Entwicklung dieser Ichneumoniden fast ein Jahr in Anspruch nimmt, so müssen sie auf den Abfall des Deckels rechnen. In viel selteneren Fällen trifft man in noch weichen grünen Galläpfeln eine Pteromaline an, von welcher ich ein Exemplar zur Bestimmung einsandte. Diese aber bohrt sich durch die weiche Wand einen Canal und schlüpft Anfang oder Mitte November aus.